



## СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1303407

A1

(51) 4 B 27 B 3/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3896765/30-15

(21) 38987.05

(46) 15.04.87. Бюл. № 14

(71) Карельский научно-исследовательский институт лесной промышленности

(72) Б. В. Серов, И. В. Соболев и В. П. Карпиков

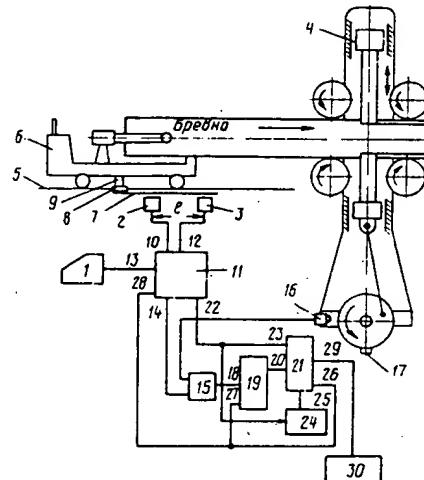
(53) 674.093 (088.8)

(56) Курицын А. К. «Исследование и разработка системы управления качеством рамной распиловки: Дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук.—М.: МЛТИ, 1975, с. 157—159.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ФАКТИЧЕСКОЙ ПОСЫЛКИ ЛЕСОПИЛЬ-  
НОЙ РАМЫ

(57) Изобретение относится к лесопильному оборудованию и предназначено для определения фактической посылки лесопильных рам, оснащенных впередирамными тележками. Цель изобретения — повышение точности

определения фактической посылки. Устройство определяет фактическую посылку как результат деления фиксированного расстояния, проходимого распиливаемым материалом вместе с впередирамной тележкой, на число ходов пильной рамки, сделанных за время прохождения им этого расстояния. Это достигается применением в составе устройства группы коммутационных элементов 2 и 3, фиксирующих перемещение впередирамной тележки 6, датчика 16 числа ходов пильной рамки, блока формирования старт-стопных сигналов, счетчика 19, блока 21 и индикаций 30. Элементы устройства взаимодействуют по сигналу, подаваемому с пульта 1 рамщика. Устройство определяет фактическую посылку лесопильной рамы по действительному (а не номинальному) числу ходов пильной рамки за время подачи распиливаемого материала на фиксированное (а не измеренное косвенно) расстояние. 1 ил.



11) US (6)

1303407

A  
1

Изобретение относится к лесопильному оборудованию и предназначается для определения фактической посылки лесопильных рам, оснащенных впередирамными тележками.

Цель изобретения — повышение точности определения фактической посылки лесопильной рамы.

На фиг. 1 представлена привязка элементов предлагаемого устройства к лесопильной раме и окороламному оборудованию, а также схема электрических соединений этих элементов.

Устройство для определения фактической посылки лесопильной рамы содержит пульт 1 рамщика, коммутационные элементы 2 и 3, установленные перед лесопильной рамой 4 на фиксированном расстоянии  $\ell$  друг за другом в направлении подачи, например между рельсами 5 впередирамной тележки 6 ниже уровня пола, и защищенные съемным настилом 7, который может быть изготовлен из немагнитного материала во избежание магнитной экранировки, мешающей срабатыванию коммутационных элементов 2 и 3. Общий «флажок» 8 этих элементов укреплен с помощью кронштейна 9 на впередирамной тележке 6. Выход коммутационного элемента 2 соединен с информационным входом 10 блока 11 формирования стартстопных сигналов, а выход коммутационного элемента 3 соединен с информационным входом 12 блока 11 формирования стартстопных сигналов. Выход запуска 13 блока 11 формирования стартстопных сигналов, соединен с пультом 1 рамщика, а управляющий выход 14 «Начало счета» блока 11 — с одним из входов схемы И 15. Второй вход схемы И 15 соединен с выходом датчика 16 импульсов, «флажок» 17 которого укреплен на главном валу лесопильной рамы 4. Выход схемы И 15 соединен со счетным входом 18 счетчика 19 импульсов, числовой выход которого соединен с входом 20 делителя цифрового блока 21 деления. Управляющий выход 22 «Конец счета» блока 11 соединен с входом 23 запуска цифрового блока 21 деления и входом шифратора 24, выход которого соединен с входом 25 делительного блока 21. Выход 26 «Конец деления» блока 21 соединен с входом 27 сброса счетчика 19 импульсов и входом 28 сброса блока 11. Кодовый выход 29 блока 21 соединен с входом блока 30 индикации.

Устройство работает следующим образом. Рамщик с пульта 1 подает сигнал на вход 13 запуска блока 11 формирования стартстопных сигналов. При этом открываются информационные входы 10 и 12 блока 11. С продвижением в процессе пиления впередирамной тележки 6 «флажок» 8 подходит к первому по ходу коммутационному элементу 2 и с его выхода на информационный вход 10 блока 11 выдается одиночный сигнал. Вследствие этого на выходе 14 «Начало

счета» блока 11 возникает сигнал, поступающий на один из входов схемы И 15. При этом схема И 15 открывается и на счетный вход 18 счетчика 19 импульсов проходят одиночные импульсы, поступающие от датчика импульсов на второй вход схемы И 15. Счетчик 19 производит счет этих импульсов. При продвижении впередирамной тележки 6 и вместе с ней «флажка» 8 до коммутационного элемента 3, последний срабатывает и выдает сигнал, поступающий на информационный вход 12 блока 11. При этом снимается сигнал с управляющего выхода 14 «Начало счета» блока 11 и закрывается схема И 15, в результате чего счет импульсов счетчика 19 прекращается. В счетчике 19 фиксируется число импульсов, поступивших на его вход за время продвижения впередирамной тележки на расстояние  $\ell$  между коммутационными элементами 2 и 3. Кроме того, с поступлением сигнала на информационный вход 12 блока 11 на его выходе 22 «Конец счета» возникает одиночный сигнал, который поступает на вход шифратора 24 и одновременно на вход запуска цифрового блока 21 деления. Благодаря этому с кодового выхода шифратора 24 на вход делительного 25 блока 21 деления поступает заданный код расстояния  $\ell$  между коммутационными элементами 2 и 3. Таким образом, на вход 20 делителя и вход 25 делительного блока 21 деления поступают числовой код расстояния  $\ell$ , являющегося делимым, и код числа ходов пильной рамки, являющегося делителем. С поступлением одиночного сигнала на вход 23 запуска блока 21 деления он выполняет деление величины  $\ell$  на число ходов пильной рамки, зафиксированное в счетчике 19 импульсов. Полученное частное и является значением фактической посылки, которое выдается с кодового выхода 29 блока 21 деления на вход блока индикации 30. По окончании деления с выхода 26 «Конец деления» устройства 21 деления выдается одиночный сигнал, поступающий на вход 27 сброса счетчика 19 импульсов и на вход 28 блока 11.

При этом счетчик 19 импульсов сбрасывается, а блок 11 приводится в исходное состояние.

Применение предлагаемого устройства позволяет повысить точность определения фактической посылки и, следовательно, качество управления процессом. В результате увеличивается производительность лесопильных рам и сокращаются потери из-за технического брака пиломатериалов.

#### Формула изобретения

Устройство для определения фактической посылки лесопильной рамы, содержащее пульт рамщика, датчик импульсов и счетчик импульсов, отличающееся тем, что, с целью повышения точности определения фактичес-

кой посылки, между рельсами впередирамной тележки установлены на фиксированном расстоянии друг за другом коммутационные элементы, например бесконтактные путевые выключатели, общий флашок которых закреплен на впередирамной тележке, а датчик импульсов, например бесконтактный выключатель, флашок которого закреплен на главном валу лесопильной рамы, установлен на подшипнике главного вала, а устройство снабжено блоком формирования стартстопных сигналов, схемой И, счетчиком импульсов, цифровым блоком деления, шифратором и блоком индикации, при этом выходы коммутационных элементов соединены с информационными входами блока формирования стартстопных сигналов.

лов, вход запуска которого связан с пультом рамщика, а выход «Начало счета» — с одним из входов схемы И, с другим входом которой соединен выход датчика импульсов, выход схемы И связан со счетным входом счетчика импульсов, разрядные выходы которого соединены с входом делителя цифрового блока деления, выход «Конец счета» блока формирования стартстопных сигналов соединен с входом шифратора и входом запуска цифрового блока деления, с входом делимого которого связан выход шифратора, выход частного цифрового блока деления связан с блоком индикации, а выход «Конец деления» — с входами сброса счетчика импульсов и блока формирования стартстопных сигналов.

Редактор Л. Пчолинская  
Заказ 1258/18

Составитель Б. Кузьмич  
Техред И. Верес  
Корректор М. Самборская  
Тираж 463  
Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035. Москва, Ж-35. Раушская наб., д. 4/5  
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4